DE HUMORE CUTEM INUNGENTE COMMENTATIO AUCTORE D. CHRISTIANO...

Christian Gottlieb Ludwig



§ I.

Instituti ratio.



abricam glandularum corporis animalis difficillime enodari posse, omnes, qui in earum structuram paulo accuratius inquisiverunt, consentiunt. Subtilissimae enim vasorum propagines, undique distributae, quae in formandis omnibus corporis partibus singulari prorsus modo conuoluuntur, in glandulis praecipue, in nodos quasi inextricabiles compinguntur, quam ob causam omnes fere vasorum conuolutiones, quae nec repletione canalium per artem facta, neque maceratione explicari satis possunt, glandulae dicuntur, vel in his partibus aliquid saltim glandulosi subesse statuitur & difficillima inde vasorum resolutio indicatur [a]. Variae inprimis corporis superficies, quae liquore exsudante madidae deprehenduntur, glandulis obsitae dicuntur De his vero, qua-

 tenus

a) De structura glandularum prae reliquis euolui meretur Opusculum anatomicum de glandularum fabrica, H. BOERHAAVII et F. RUYSCHII epistolas continens. Lugd. Bat. 1722, 4to.

tenus vel solo tenui perspirabili, vel spissiore quoque et lentescente humore inunguntur, tractationis quippe limites excedentibus, in praesenti mentio facienda non est. Sed cum in cutis quoque habitu glandulae assumtae, cum folliculosis aliis, in corporis internis sedibus conspicuis, comparatae, et sebaceae, cutaneae, miliares dictae fuerint, eas tantum fusiori sermone prosequi suscipimus. Nobis enim, semel iterumque in structuram tegumentorum inquirentibus, dubium saepius enatum fuit, an vera glandularum folliculosarum seu sebacearum structura in cute reperiatur, re igitur vlterius pensitata, obseruationes et inde deductas meditationes, publica hac, de humore, qui cutem inungit, dissertatione, cum eruditis communicare sumus ausi. Haec vt eo luculentiora euaderent, tegumentorum corporis humani historia praemittenda foret, nisi hac ratione et in nimiam molem excresceret et lectori taedium crearet tractatio. Cum vero ad cuticulae, cutis, pilorum atque pinguedinis fabricam in explicandis secretionis cutaneae phaenomenis praecipue attendendum sit: tantum primaria et quae ad rem nostram explicandam pressius spectant, huius doctrinae momenta adducenda erunt.

§ II

Tegumenta corporis generatim considerantur.

Tegumentum corporis primarium et forte vnicum est cutis, haec enim membrana, quae totum corpus inuoluit, quae ad ostia varia versus interna corporis caua replicatur, ibidemque in textura sua quodammodo mutatur, varia nomina v. c. tunicae oris, tunicae neruëae intestinorum recipit, quae vbique ex densis, firmiter contextis et diuerso mo-

do

do complicatis fibris componitur, in externa potissimum corporis superficie ita compingitur, vt variis, quibus corpus obnoxium est, iniuriis resistere queat. Cuticula, externe cuti incumbens, vel potius in statu sano cum ea continuata, ex osculis siue marginibus vasorum, in cute terminatorum, callosis factis et inter se coalitis formatur et in corpore viuo destructa noua semper exoritur b). Pinguedo, siue tunica adiposa, membranaceas cellulas, oleoso seu pingui liquore repletas, sistit, quae ex cutis habitu interno tanquam lamellae deducuntur eamque cum musculis vel cum membranis, musculos inuoluentibus, laxe coniungunt. Corpus vero mucosum, siue reticulare Malpighii, inter cuticulam et cutem reperiundum, silentio hic praeterimus, cum eius natura maxime obscura sit et ad ea, quae a nobis pertractanda sunt, nihil conferre videatur.

§ III.

Cutis Fabrica.

Arteriae venae et nerui, vt ad omnes corporis partes, sic ad pinguedinem et cutem quoque deueniunt et per eas distribuuntur. Quemadmodum vero peculiaris vasorum directio et conuolutio in omnibus corporis partibus, peculiarem visceris vel partis structuram efficit, ita et illi, qui veram partium fabricam euoluere cupiunt, ad eam, primarium tanquam disquisitionis obiectum, deregendam respiciunt. Horum igitur vestigia sequuti, in vasorum, quae ad cutem tendunt, directione annotanda, facile connicimus, nec repletionem vasorum arte factam, nec macerationem certi

 quid

b) vid. Dissert. nostra de Cuticula, Lips. 1739 § 13 p. 15 et § 19 p. 22 seq.

quid demonstrare Insignis vasorum, quae in cute deteguntur, copia, non tantum sanguiferis, sed maximam partem inde deductis serosis et lymphaticis vasis suam debet originem. Cutis enim, in statu sano considerata, pallide ruber, nisi causae accedant, quibus cruor in vasa subtiliora impellitur, tincti vero, quibus vasa subtilissima replentur liquores, ab iis demonstrationem si repetas, limites sane vasorum sanguiferorum transgrediuntur, cutemque magis inflammatam quam sanam ostendunt [c]. Et, si non tam limites vasorum, quam eorundem directionem investigaremus, nihil tamen exinde proficimus, cum vasa mediae magnitudinis, repletione distenta, minima quaelibet supprimant et disquisitionem dubiam vel prorsus inutilem reddant. Nec pro certo denique habemus, densum cutis habitum copiosis fibris tendineis, quae vasis intexuntur, adscribendum esse, cum pauciores fibrae vere tendinosae, in iis quoque locis, vbi musculi cutanei siti sunt, ad ipsam cutem deueniant [d], et experimento insuper constet, densissimam cutem, v. c. illam, quae sub calcaneo est, in maceratione adeo facile, quam hepatis vel alius visceris densioris partem, putrescere et in mollem quasi materiam diffluere.

§ IV.

Vlterius disquiritur.

Quod si vero vasorum cutis directio aliqua demonstratione adumbrari debeat, similis vbique eorum situs in stratis sibimet inuicem impositis, arctius vel laxius compactis, assu-

c) HALLER in Praelect. Boerh. Vol III. p. 521.

d) NIC. STENONIS Myologiae spec. Amstel 1669 8. p. 97 in piscibus tendines cuti continuari vidit, et in cuiuto, musculis abdominis aliisque idem observari posse perhibet. Conf quoque MORGAGNI Aduers. Anat. II p. 17

assumendus foret, ex quo varii quoque in locis diversis densitas declarari posset. Non incongrue igitur GLISSONIVS [r] cum opere coactili, quod piluti conficiunt, fabricam cutis comparare solet. Licet enim ipsa eius genesis in principio formationis foetus huic comparationi non prorsus respondeat, cutis tamen in cicatricibus restitutio eam primo mollem et spongiosam, postea condensatam et compactam sistit. Varia quoque pellium a coriariis suscepta praeparatio, quae in cute humana eodem ferme modo, vt in animalium tegumentis fieri potest, vasa in stratis posita et succo suo orbata, hinc in fibras densas mutata exhibet. Corii tandem praeparati et exsiccati particulae in fibras eodem modo, vt pilei frusta, ex lana et pilis confecta, discerpuntur. Fateor equidem, hanc, a simili et ab artificiali structura desumptam explicationem, incompletam esse, interim, cum in hac, ardui sane momenti, quaestione, accuratior, quae magis conueniat, explicatio, inuenin nequeat, et haec, quam proposuimus, phaenomenis explicandis sufficiat, in ea acquiescendum esse cognoscimus.

§ V.

Cellularum pinguedinem continentium fabrica.

Fibrae hae cutaneae, ex vasis varii generis conflatae, et se inuicem diuersimode decussantes, in ipsa cute, et potissimum in externo eius habitu arctius compinguntur, nec vlla spatia, quae sensui patent, relinquunt, ita, vt varia ratione praeparata cutis polita et quasi continua esse videatur

r) De partibus continentibus edit. cum Tr. de Ventriculo et Intestinis c. IV de cute vera p. 17. Lond 1677 4. conf. WINSLOVIVS Exposit. anat. Tom. III. Hist. des tegumens p. 270. et HALLER l. c. Vol. III. p. 519.

tur. Interioris vero superficiei alia longe est ratio, illa namque in pelliculas seu membranulas, laxius positas, et spatia formantes, secedens, in contextum sic dictum cellulosum expanditur. Pelliculae enim illae, quarum secessu cellulae formantur, dum cutem a pinguedine subiecta separamus, dissecantur, quod in primis in cute humana suilla et similibus apparet, cum in animalium, quae panniculo carnoso donata sunt, corius cellulosus quidem contextus, facili negotio deglubendus, observetur, qui tamen pinguedine vacuus est, quae non sub cute, sed sub panniculo magis carnoso coacervatur. Ipsa vero pinguedinis in his corporis humani partibus collectio nos impedit, quo minus contextum cellulosum, sub cute positum, tam eleganter flatu distendere et exsiccare queamus, uti in aliis partibus, in quibus vel nulla, vel parcior pinguedo deprehenditur, fieri solet [f]. Scrotum tamen et ei continuata penis tegumenta, lamellis-aeque ac fibras candidissimas, varie dispositas cellulas & cava intermedia formantes, nitide ostendunt [g]. Eadem fere ratione cum contextu celluloso, in superficie corporis interna reperiundo, comparatum esse, cadauera phthisi vel atrophia extinctorum aperte testantur, in his enim omni fere pinguedine vacuus reperitur, licet ipsa lamellarum dispositio in diversis corporis locis discrepet.

§ VI.

f) De intestinorum tunicis, celluloso contextu distinctis, vid HELVETIVS Acad. des sciences 1721. Hist p. 35 & Mem. p 392 seqq edit. Amstel. et WALTHERI Diss de intestinorum angustia, Lips. 1731 p 5 seqq

g) Vid RVYSCHII Observationum Anat chirurg. Centuria obs. 100. p 98. et Epistola Problem XV.

§ VI.

Duplex secretio in tegumentis.

Consideratis itaque corporis humani, de quo in praesenti nobis sermo est, tegumentis, ad humores in iis secernendos nunc deuenimus. Duplex vero fit secretio, alia pinguedinis, alia quam cutaneam appellamus et quae paulo post accuratius disquirenda erit. Vasa enim dum ex interstitiis musculorum ad tegumenta, corpus inuoluentia, ducuntur, per membranulas, quae latera cellularum efformant, ad densiorem cutis habitum transeunt, et duplici modo disponuntur. In interna tegumentorum parte vascula lateralia, quae cellulas adeunt, et adiposa dicuntur, pinguedinem in patentiora haec habitus cutanei interstitia ingerunt, quo in illis quodammodo conseruetur, condensetur, ac suo quoque tempore per venas resorbeatur et in circulum humorum redeat, subtilissimam vero partem, non condensatam et pinguem, sed tenuem et vaporosam, vascula continuata per densum cutis habitum transprimunt. Cutanea haec secretio duplex esse videtur. Perspiratio primo insensibilis, quae vapores ex vltimis arteriolarum apicibus per cuticulam expressos sistit, Vnguen deinde plus minus spissum et pingue, quod cutem flexilem reddit, in quo nostra nunc versabitur disquisitio. Sudorem tanquam tertiam iungere hisce possemus, nisi ex nostra equidem sententia vtramque priorum, ad minimum alteram, auctiorem redderet. Ex sequentibus enim satis patebit, praeter arterias exhalantes, quae perspirabilem materiam emittunt, et fontes vnguinis nostri, alia non dari organa distincta, quae sudori soli adscribenda sint, quamuis a qui-

busdam glandulae pro organis secretoriis sudoris habeantur [k].

§ VII.

Humoris cutem inungentis existentia.

Perspirabilis materia, quae halituosa, tenuis et maxime volatilis inuenitur, per osteola cuticulae arteriosa transit, et inde cum insinuat vltum praestat, ut extima haec corporis superficies humectetur, ne exsiccatae partes desquamentur et foedant. An vero illa circa peripheriam corporis ita condensari queat, vt pro vnguine nostro haberi possit, maxime dubitamus, dum volatile illud, ad vasorum osteola deductum, mox in auram abeat et dissipetur, nec aliquem lentorem a flati concipiat. Alia igitur causa detegenda sunt, in quibus materia vnguinosa, cuti inungendae apta, haeret et infarctur, cuius praesentiam BOERHAAVIVS [l] tam multis et luculentis declarauit phoenomenis, vt nullum certe dubitationi amplius relinquant locum. Est aliquis in sana hominis cute splendor, qui in sudantibus corporibus augetur, et qui a sola tenui perspirabili materia oriri nequit. Furfuraceae squamae, quae in parte capitis capillata haerent, a subtilissimo illo puluere, qui corpori illabitur, prouenire non possent, nisi simul pinguis et vnguinosa accederet materia, quae squamas has compingeret atque formaret. Guttulae sudoris, quae in facie erumpunt

k) MALPIGHIVS de externo tactus organo in Opp. edit. 1687. 4. p. 203. 208. has vt fontes sudoris assumit. BOHNIVS in Circulo Anat. Physiol. p. 233. inter papillulas neruens pyramidales glandulas quoque cuneiformes inuenire, ait. LIEVTAVD Essais Anatomiques Sect. II. Art. I. p. 115 glandulas cutaneas negat et folliculos, sed sine descriptione, assumit

l) Epist. ad Ruyschium p. 7. 8

punt, multo spissioris sunt indolis, quam quae a perspirabili humore deriuari possent, cum mucidae quasi et tenaces deprehendantur. Lintea quoque sudore madida, tenacem et vnguinosam materiam adhaerentem habent, quando exsiccata, tenui omni et aquoso humore priuantur. Ex omnibus hisce simul sumtis, summo quidem iure colligitur, praeter halituosam transpirationem alium quoque mucidum et vnguinosum humorem secerni, id quod ex organo fusius nunc a nobis considerando patebit.

§ VIII.

Glandulae verae folliculosae non sunt in cute.

Glandulas folliculosas seu sebaceas, quas in variis canalis alimentorum partibus [k] et in aliis internis corporis sedibus euidenter demonstrare possumus [l], in nonnullis quoque externis corporis locis constitutas esse, nulli dubitamus, cum easdem, vel similes, circa praeputium et coronam glandis [m], pudendum muliebre [n], areolam mammae [o], varii scriptorum, naturae conuenientes describant, in toto vero cutis ambitu tales glandulas disseminatas nunquam inuenire

licuit.

k) Conf NEH. GREW Comparativ anatomy of the stomachs and guts, annexa Musaeo Regalis societatis, London 1681 fol. passim a Tab. 23 ad 28. BRVNNER de glandulis duoden, Francof 1715 inprimis p. 25 seqq. I. C. PEYER de glandulis intestinorum, Amstel 1681. passim et Tab. I, IV. it. Parerga anatom p. 5 seqq.

l) CHR. IAC. TREW de vasis linguae salivalibus & sanguiferis, Norimberg 1732. 4. Tab. III

m) MORGAGNI Adu I p 11 et Adu. IV p. 19. IOH. DOM SANTORINI obseruationes anatomicae, Venet 1724, p 190 et, de glandulis Tysonis Epist. BOERHAAVII p 11 et 12

n) MORGAGNI Adu. I Tab. III et Adu IV p. 62. HALLERI Iconum anatomic fasciculus II. Tab. VI, xx et ε ε

o) MORGAGNI Aduers. V p 15.

licuit. Negare quidem nolo, me in disquisitione cutis sub labio inferiore corpuscula quaedam ex ea extraxisse, quae foueolam relinquebant, in qua talis folliculus apte commorari potuisset, sed omnibus accuratius perpensis facile cognoui, pilos ipsos, in barba crassiores, cum radice sua euulsos, hanc foueolam reliquisse. Licet igitur glandulam veram folliculosam, hoc est, corpusculum a cute distinctum, et in eius habitu collocatum, ex conuolutione vasculorum, in medio cauum formantium, ortum, et quod ostiolo in superficie cutis et cuticulae haeret, vt commune, cutis secretioni inseruiens, organon inuenire non potuerim, circa pilorum tamen radices structuram quandam singularem annotandam esse deprehendi, [p] HALLERI in primis excitatus asserto, qui pro certo assumit: vbicunque pili sunt, ibi glandulas cutaneas, pingues copiosas adesse [q]. Praeter id vero, quod glandulatum, quae vulgo sebaceae appellantur, peculiaris sit natura, non alienum prorsus a proposito esse existimamus si in pilorum sedem inquiramus, in primus, cum hac ratione ad fontes humoris, cutim inungentis, deducamur.

§ IX

Pilorum sedes.

Pili, qui in variis corporis partibus et in variis hominibus ratione longitudinis, crassitiei et coloris insigniter differunt, omnes tamen in eo conueniunt, quod in pinguedine radices agant. Video equidem BOERHAAVIVM, distin-

p) Illam enim iam indicauit WINSLOVIVS Expos. Anat. Part. III Traite des Tegumens § 97-99.

q) In Comment. Boerh. Vol. III p. 535 nota l in fine.

distinctionem pilorum triplicem, vel quoad sedem duplicem saltim adduxisse [r], dum ita disserit: Quidam enim quales in toto corpore vulgatissimi reperiuntur ex RVYSCHII experientia [s], ipse extremae productiones neruorum videntur. Alii [t], obliquas suas radices ad trium linearum profunditatem in pinguedinem defigunt in glandulas subcutaneas, ne, si breues agerent in ipsam cutim radices, quando cutis contrahitur et expanditur v. g. in scroto, infixi et rigidi pili dolorem facerent. Sed experientia edoctus, COLVMBI sententiam [v] veritate niti autumo, omnes scilicet pilos radicem suam in pinguedine collocare. Nemini quidem ignotum est, cuticulam pilum, per cutem transeuntem, instar infundibuli suscipere, omnes vero adhuc institutae praeparationes hoc infundibulum seu pili vaginam, thecula RVYSCHIVS [x] appellat, ad binarum linearum profunditatem et certe ad limites cutis densae, vt videtur, pertingere testantur. Hi, qui pilos cingunt, cuticulae processus, in auricula humana tam copiosi inueniuntur, vt nec omnes quidem pingi possint, aliquam tamen eorum adumbrationem dedi icone prima, qua ex vna parte puncula, in quibus pili cum vaginis haerent, ex altera parte vero processus in cuticula reclinata conspiciuntur. Quilibet vero, qui cuticulam talem cum vaginis pilorum considerat, facile concedet, eas, dum cuticula separatur, dilacerari et a partibus, in naturali statu continuatis, solui. Quam rem sequen-

 tibus

r) HALLER in Comment. Boerh. Vol. III p. 529 et not. c.
s) Qui Thesaur. Anat. X n. 3 p. 5. pilos efflorescentias papillarum neruolarum dicit.
t) HALLER l. c. p. 531 et not. g.
v) De re anatomica Lib. XIII c. 2. p. 255 edit. Venetiis 1559 fol.
x) In Thesaur. Anat. VIII n. 97. p. 24.

tibus experimentis si non plane absolutam magis tamen declaratam exhibere conabor.

§ X.

Experimentum primum.

Partem cutis ex capillata regione capitis elegi, eamque ligno crasso ita filis circumductis adaptavi, vt superficies interna illi arcte adhaereret, id quod, dum aquae feruidae eam immitterem, eo facilius euenit, quo, contractis et condensatis vbique fibris, omnia firmius affixa manerent; hoc facto lanceola, et verticaliter quidem, eiusmodi segmenta tenuissima tegumentorum separaui, quae pilos, per cutem ad pinguedinem tendentes, sine microscopio, in primis, si luci viuidiori exponerentur, distincte ostenderent, quale icone secunda exprimendum curaui. In hac vero lamina pilorum bulbi, non verticaliter sub pilo ipso, sed quodammodo ad latus deflexi apparent. Cum vero omnia in aqua feruida nimis contraherentur, hoc ipso experimento certi quidquam de cuticulae processibus, aut vaginulis vlterius productis, detegere haud potui. Eandem igitur rem in recenti cute, aquae feruidae non immissa, semel iterumque, sed sine omni successu, tentaui, quoniam mollior cutis habitus, separationem tenuium separationem haud permittebat. Variis itaque frustra tentatis, cum oculus nudus ad interiora pertingere non posset, sequens experimentum, microscopio adiutus, feliciori cum successu institui.

§ XI

Experimentum alterum.

Particulam nimirum segmenti cutis, ex capillitio depromti, in quo bini pili haerebant, caute separaui, eaque cum

cum parobus adhaerentibus cutis et pinguedinis microscopio subiecta, sequentia inueni, quae in icone tertia aliquomodo adumbrare studui, addita ipsa particula, naturali magnitudine depicta. Pili bulbus, in pinguedine persistens, obscuri paululum et nigricantis erat coloris, ipsa vero eius continuatio sensim sensimque magis pellucida, brunnum colorem aemulabatur, cum pilis ipsi nigerrimi essent In simili quidem iam antea instituta disquisitione, in medio vnam et alteram striam transuersam, vt nodi in graminis caule vel radice apparent, deprehendi, quas tamen hoc ipso experimento denuo detegere non potui Id vero mihi nouum esse videbatur, quod in vtroque pilo a latere fibrae secedentes apparerent, quae a reliquo contextu satis distinctae, cum pilis colore et nexu conueniebant Circa pilum, cuti et pinguedini insertum, materiam quandam cellulosam, a reliquo contextu celluloso pinguedinis diuersam, inueni, hic enim argenteo quasi splendore et areolis maioribus conspicuus erat, illa vero et strias ad longitudinem ductas et colore quodammodo luescentes distinctas, exhibebat, ita vt tanquam vagina considerari posset, in qua pilus haerebat. Circa bulbum ipsum quoque hanc materiam deprehendi nullus dubito, quamuis illi, quae a latere est, crassitie non conueniens, difficulter in oculos incurrat Cum vero vagina pili, a cuticula orta, in cutem penetret, eandem quoque vere circa pilum ductam euoluere annisus sum, sed praeter ea, quae nunc descripsi et icone expressi, nihil obseruare licuit, quod vaginam inter vtrumque contextum cellulosum discendentem accurate declarer A vero interim nos minime aberraturos speramus, si huncce descensum statuamus, exinde, quod

quod cum superiori et vete cognito cuticulae processu continuari videatur, quod si vero eundem stabilire nolimus, id tamen certum est, pilum non in pinguedine ipsa, sed in alia quadam, cum ipsa pinguedine connexa, materia collocari. Illud adhuc monendum esse arbitror, dispersa quaedam punctula, in icone quoque notata, in pinguedine apparuisse, quae quidem, an dissectis vasis, hanc particulam perreptantibus, an aliis caussis adscribenda sint, vix definire audeo, sufficit annotasse, haec punctula non pro glandulis cutaneis assumenda esse, cum nimia eorum sit paruitas, quae nullam paene vtilitatem parerent.

§. XII.

Experimentum tertium.

Cum vero ex icone secunda et tertia sedes pili in cute et pinguedine nondum satis detecta appareat, opus omnino est, vt alia ratione, susceptam illius disquisitionem exponam. WINSLOVIUS y) glandulas cutaneas, quibus vel sudoris secretionem, vel vnguinosi cuiusdam liquidi separationem adscribit, in omni interiori cutis superficie, tanquam minora grana disseminata esse asserit, et eas tanquam tubercula in pinguedine eminere et in paruas foueolas cutis inseri tradit. Paucis vero interiectis, praeter nunc descripta granula, alia quoque parua corpuscula, densiora, immo dura, figurae oualis, in cutis habitu inueniri, affirmat, quae pilorum radices siue bulbos appellat. Cum igitur in hanc fabricam inquirerem, assertum hoc respectu eminentiarum in pinguedine et foueolarum in cute cum veritate conuenire

y) l. c. § 20. ad 24.

nire intellexi, nulla autem corpuscula glandulis similia, pinguedinem potius in locis, vbi pili nec rigidi sunt, nec abundant, in iis vero, vbi pili abundant, partibus, pilorum quoque radices detexi. Cutem nimirum vbi pinguedinem tangit sollicite separaui, cum vero hac ratione monticuli in cute adhuc conspicui essent, lanceola admota, non nisi verae pinguedinis particulas ex foueolis, ampliori quidem ambitu donatis, sed sensim sensimque coarctatis, expressi. Haec in mamma muliebri disquisita, icone quarta quodammodo descripta exhibui, in qua pinguedo plana et sine monticulis conspicua est, cum nulla ratione cutem ita a pinguedine liberare potuerim, vt ipsi pingues monticuli in adipe manserint.

§ XIII.

Experimentum quartum.

Ex his tamen nec pilorum situm satis luculenter perspexi, nec quousque hae pyramidales quasi pinguedinis eminentiae ascenderent, intellexi. Pili quidem vagina in icone tertia ad eam cutis superficiem, quae cuticulam respicit, producta apparet, sed hanc, dum segmentum tenue separatur, facile diduci posse cognoui; in cute vero mediante feruido liquore densiori reddita, et cuticula insimul separata, paruae conspiciuntur foueolae, ad quas tamen pinguedo, vel contextus in vagina contentus, non penetrat. Sequentem igitur in modum hunc pinguedinis ascensum explorare tentaui. Experimentum tertium in cute, ex capillata capitis parte desumta, ceperam; igitur in praesenti simili cutis particula, vti animus erat, inprimis cum ex hac, structura pilorum, vt opinabar, optime inuestiga-

ftigari poffet, fed denfa nimis pilorum feries difquifitionem non admittebat, cum et cuti in capire nec adeo tenera, nec adeo copiofa pinguedo fubfterneretur. Accidit vero mihi, tegumenta mammarum in cadauere fœminino, tenui et nitida cute praedito, contemplanti, vt pilos minores, cutis fuperficie vix longiores et rariores, lanuginem quafi pubefcentem aemulantes, peropportune notarem: partem igitur cutis, finis propofiti obtinendi cauffa, eodem, vt in primo experimento factum fuerat, modo ligno adaptaui, eamque, vt mihi fecanti paululum refifteret, in aquam feruidam immifi. Quo facto, lanceola fegmentum cutis, cuticulae paralelum, pilosque fimul tranfuerfim diffecaui, in hoc vero, vt in primo et fupremo, nullum pinguedinis, per cutem afcendentis, veftigium detexi, in altero deinde, nec non in reliquis, quorum fex a fe inuicem feiunxi, fegmentis areolam pinguem circa pilum magis magisque ampliorem inueni, donec ad ipfum continuatum pinguedinis ftratum deuenirem. Hoc itaque experimentum me docuit, pilos non in cute haerere, fed in illa potiffimum loca infertos effe, in quibus pinguedinis monticuli per ipfam cutem adfcendunt. Vlteriorem vero materiae cellulofae, vaginae ad inftar pilum cingentis, a membrana ipfa adipofa difcrepantiam, quam per microfcopium antea videram, hoc ipfo experimento animadvertere non potui. In iis igitur, quae fuperius indicaui, neceffitate cogente, acquieui.

§ XIV.

Pilorum fitus vlterius declaratur.

His itaque praemiffis et inter fe comparatis, pilorum fitus in tegumentis accuratius nunc declarari poterit. Proceffus

cessus cuticulae qui per cutem et pinguedinem penetrant, vel in vaginas coecas terminantur et eadem ratione cum pinguedine, vt cuticula cum cutis superficie externa, coniuncti esse videntur, vel in peculiari et a pinguedine distincto contextu cellulofo finiuntur. Quod horum rei naturae respondeat, vt accurate definiamus, obseruationis, per microscopium institutae, obscuritas, impedimento est, id interim pro certo habemus, pilum in contextu hoc cellulofo, quem tanquam vaginam continuatam consideramus, haerere, ita tamen vt ipse pilus, si cuticula separatur, cum ea secedat. Si enim interdum, quod in barba fieri solet, cuticula remota, pili in cute subsistunt, et illa tantum cum aliqua vaginularum parte auellitur, hoc certe cuti et pinguedini, maceratione non satis praeparatae, vel ipsi pili bulbo, imae vaginae parti arctius adhaerenti, adscribendum est. Pilos enim cum tenui illo contextu cellulofo, qui vel bulbum et vaginam pili intercedit, vel vaginam ipsam constituit, nexum cum vasis minimis et neruis alere, non absque ratione suspicari licet. Abunde id docet euulsus pili bulbus, qui humidus est et ideo cum vasis aduehentibus et necessario quoque cum reuehentibus, hoc est, cum propaginibus minimis arteriarum et venarum conuectitur. Sensus insuper exquisitus, in pili euulsione obseruandus, eius cum neruis nexum satis declarat. A vero denique non abhorret, has neruorum et vasorum propagines, post euulsionem, vel alia ratione euenientem pili destructionem, nouum pilum formare posse. Ex iterata enim obseruatione constat, pilos post morbos graues superatos defluentes iterum propullulare, quod neutiquam contingere posset, nisi ea

fieret extremitatum vasorum complicatio, quae bulbum pili noui formaret, vt pilus inde progerminaret.

§ XV.

Secretio vnguinis cutanei describitur.

Vasorum, et arteriosorum et venosorum, nec non neruorum propagines ad vaginam pili accedere, antea posuimus, id quod nemo facile negabit, licet sensibus illud assequi nequeamus. Vidit quidem SACRELAIRE [z], in Albinianis praeparatis corpuscula, ex folliculis cutis cum pilis radicitus euulsa, candida prorsus fuisse, cum tota cutis, ab iniecta materia ceracea, rubicunda apparuerit, attamen et his partibus vasa vix denegare vellem, licet repleri et oculis spectanda subiici non possint. Longe enim subtiliora sunt et quae forte tandem in ipsum pilum abeunt. Itaque arteriosa vasa ex subtilissimis suis propaginibus in vaginam pili humorem dimittunt, qui in eius nutritione ac perspiratione, per illum praestanda, absumitur, et eam ob caussam subtilissimus et ab vnguine nostro diuersus esse videtur. Ipsa vero vnguinis nostri secretio satis ostendit, aliquam quoque et forte spissiorem huius humoris partem in vaginae contextum cellulosum deponi, ibique inspissari, tandemque ad pili egressum ex cute et cuticula emergere. Nec dubitamus vasa venosa reuehentia hic deprehendi, quae forte facilius illis, quae in poris cuticulae externae assumimus, et medicamentosas paroculas, cuti inunctas, et superfluam liquidi copiam resorbere atque ad massam humorum reducere valent. Humoris itaque cutem inungentis secretio in multis cum illa, quam in glandulis sebaceis

z) In Dissert. de communibus corporis humani tegumentis, Lugd. Bat. 1717. §. 7. p. 12.

bacteis celebrari statuunt, conuenit, in vtroque enim casu humor secretus tenuis in receptaculis haeret et infpissatur, attamen et pili sedes, et contextus cellulosus pilum cingens, longe aliam fabricam ostendunt, quam glandulae folliculosae, in internis corporis sedibus collocatae. Quod si vero quis miram hanc a nobis delineatam structuram nomine glandularum cutanearum insignire vellet, nihil quod regeramus habemus, quam quod notioni glandulae aliam prorsus et inconsuetam significationem adiungat.

§ XVI.

An vnguen cutaneum sit pinguedo?

Vagina pilii, vt omnia experimenta ostendunt, tota ferme in pinguedine haeret, hinc quaestio moueri posset: an ipsa forte pinguedo transsudet? Pinguedo, seu oleum animale, quod in cellulas secernitur, est liquor spissus, lubricus et inflammabilis, qui sola fortassis stasi in cellulis condensatur, a venis autem resorptus et ad humorum massam reductus, iterum resolui et nutritioni corporis adaptari potest. Huius in venas regressum, et circulus humorum continuus, et diuersum augmentum et decrementum pinguedinis probant, sed an ex pinguedinis cellulis aliqua pars ad contextum tenuem cellulosum, pilum cingentem, deferri possit, difficulter admodum determinari potest, praesertim cum, vt supra iam monuimus, cognitum hactenus non sit, quomodo cuticulae processus circa pilum ducantur. Si enim cuticula ipsa inter contextum cellulosum vaginae et pinguedinem se interponeret, tunc pinguedinis transitus nulla ratione probari posset, qui tamen locum inueniret, si cuticula vtrumque contextum

non intercederet, sed in vno vel altero euanesceret. Priorem quidem structuram adesse, probabile mihi videtur, quae tamen, cum euidenter demonstrari non possit, ex phaenomenis tantum vtriusque secretionis asserta veritas colligenda est.

§ XVII.

Comparatio vnguinis cum pinguedine.

Hac in disquisitione BOERHAAVIVM si consulas, eum liquori, seu vnguini hic secreto, pinguedinis vel olei nomen tribuere videmus. Ille enim [aa] pingue oleum capillatam capitis cutem ipsosque capillos inungere ait, et paulo post, pingue oleum ex glandulis supra faciem fundi, asserit. Princeps olei veri nota non ex eo tantum, quod lubricum sit, sed exinde potissimum, quod inflammabile deprehendatur, deriuanda est. Hanc vero indolem de vnguine nostro eam ob rationem in primis praedicare nequeo, quod lintea, quae sua natura flammas facile concipiunt, humore hocce copiose imbuta, illis satis diu resistunt, et non nisi aucto ignis gradu pedetentim fatiscant. Vnguinosa praeter ea et lubrica indoles argumento inseruire non potest, cum illa non oleo tantum et pinguedini, sed omnibus quoque mucilaginibus adscribi possit, in liquoribus insuper salinis, v. c. in falso sic dicto oleo tartari per deliquium obseruetur. Neque sufficit guttulas subrotundas, oleo similes, corporibus politis, si cuti sudanti applicantur, adhaesisse, vt LEEVWENHOECKIVS auctor est [bb], hoc enim olei veri naturam non exprimit, cum quaeuis fluidorum guttula, ob physicas liquorum caussas, sua sponte ad rotundam figuram obtinendam nitatur.

§ XVIII.

aa) in Epist. ad Ruyschium p. 7, 8.

bb) qui pinguedinem per cutim exhalantem vidit et depinxit Epist. physiol. 43.

§ XVIII.

An pinguedo per cutem transudet?

Nec hanc sententiam, de olei veri per cutem egressu, confirmat macies eorum, qui largius sudant, et in morbis, in primis acutis, cum copioso sudore vires amittunt. In his enim pinguedo venulis resorpta, per caussas circulationis et sanguificationis resoluitur, et vel mediante perspiratione, vel sanguini nostro admixta, relaxato praecipue cutis habitu, ita dissipatur, vt macilenta inde corpora euadant. Id quod sudor tempore cruditatis in febribus continuis excretus, declarit, quippe qui tenacior omnino est, quam sudor sani de reliquo corporis. Huc forte referri posset phaenomenon in vulgus notum, oues scilicet lana detonsa macilentas reddi: at enim vero pinguedinem ipsam in iis transsudare non apparet, copiosior potius post tonsuram accedit perspiratio, quae plus dissipat, quam per alimenta additur. Experientia quidem confirmari dicunt, ipsam pinguedinem ex lana educi posse [cc], sed an pro vera habenda sit pinguedine, maxime dubito, cum liquor per cutem e corpore eliminandus subtilioris omnino sit indolis, quam qui cum spissa pinguedine commutari queat. Pinguedo igitur, vi vitae et interno humorum impulsu, in contextum quidem cellulosum, sub cute reperiundum, deponi, sed excerni nullo modo potest. Quodsi etiam frictione et pressione, quae caussae a viribus vitae non dependent, pinguedinis quandam speciem ex cutis ostiolis euocari posse concedamus, nullas tamen excernendi huius liquoris vias statui posse autumamus, quam poros vasis arteriosis continuos, et illos, quos in vaginis pilorum circa marginem conspeximus, num vero ex horum vasorum

cc) De hac re differentem vid. I. Q. V. KEMALTZIVM in Diss. de pinguedine eiusque sede Lips. 1738 § 9 p. 14.

forum indole et conftitutione verae pinguedinis excretio declarari poffit, nunquam mihi perfuaderi patiar.

§ XIX.

Vnguen cutaneum cum fecreto humore ex glandulis febaceis comparatur.

Monuimus fuperius § XV. circa pili fedem eam deprehendi fabricam, quae ftructuram glandularum folliculofarum feu febacearum aemulari videatur, ita vt multi auctorum eas ibi vere adeffe ftatuerint. Licet vero hanc, quam ponunt fimilitudinem, neutiquam concefferim, vtriusque tamen liquoris fecreti comparationem haud inutilem fore exiftimamus. Glandulae febaceae in iis potiffimum locis pofitae reperiuntur, vbi tenuis et perfpirabilis humor partibus lubricandis non fufficit, vt in naribus, trachea, canali alimentorum etc. In his enim, vel aeris tranfitus tenuiores vapores nimis cito abripere, vel acriora corpora fuperficiem earum laederent, fi tenui tantum humore inungerentur. Humor itaque hic fecretus, mucidus et lentefcens a prouida natura conficitur, qui faepe in ftatu praeternaturali nimium infpiffatur et canalium parietibus fub fpecie tenacis pituitae adhaeret, vt in coryza et aliis morbis videmus. Noftrum vero vnguen ad muci huius tenacioris fpiffitudinem nunquam accedit, fed lubricum femper magisque fluidum eft, et tum demum in fquamas cogitur, quando pulvis, corpori adfperfus, in capillata potiffimum capitis parte, nec non in aliis locis fuperficiei corporis adhaeret. In ftatu alias fano, et corpore fordibus deftituto, cutem flexilem reddit, id quod a folo perfpirante humore praeftari nequit. Si vero naturam huius liquoris penitius difquirimus, cum, vt omnes humores corporis noftri, faponaceae indolis effe inve-

veniemus, ex falinis enim et oleofis particulis intime miftis et aqua folubilibus, prout vegetabilium mucilagines, conftat, quo veri et genuini faponis natura abfoluitur. Eorum tamen fententia, qui oleofam vnguinis indolem affumunt, nihil inde ponderis accipit, cum oleofum quidem, magis tamen refolutum et in faponaceum humorem, redactum vnguen noftrum effe afferamus.

§ XX.

Haec fabrica fecretionis copiofioris caufsa eft.

Ea vero, quam fupra circa pilorum fedem demonftratam exhibuimus, fabrica, in caufsa eft, vt ipfa non folum vnguinis cutanei fecretio, fed perfpiratio quoque, per pilum perficienda, copiofior procedat. Quamuis autem omnem pilorum ftructuram pro rei dignitate non accurate fatis explicare potuerimus, id tamen ex dictis colligi poteft, humores fubtiliores ad pilum deferri, eiusque nutritioni et perfpirationi inferuire, quod ipfum eorum incrementum et inftituta cum plantis comparatio abunde docent. Pars pili cum bulbo in pinguedine haeret, ex profunda itaque hac fede humores perfpirabiles allicit, ipfi praeter ea pilorum canales rigidiores funt, quam qui a frigore externo conftringantur: occlufis igitur reliquis perfpirationis fontibus illa adhuc in pilis celebrari poteft, quod, cum in ftructuram pilorum viterius inquirere non poffimus, ex folo forte corporum, pilis copiofis obfitorum et frigus facile ferentium, phaenomeno conicitur. Contextus infuper cellulofus, circa pilum vaginae in modum extenfus, ob profundum pili fitum maiorem circumfcribit ambitum, vt et inde vnguinis cutanei feparatio copiofior exiftat, licet non femper aequali quantitate excernatur.

§ XXI.

Excretio vnguinis in cute secreti.

Vnguinis enim nostri excretio in frigore longe parcior vel nulla est, dum constricta per illud cutis orificium, pilum inter et cuticulae processum, in fundo foueolae statuendum, nimis arctum reddit, vt inde vnguen, licet secretum, emergere tamen non possit. Ex his in simul patescit, cur in subitaneo frigore, glandulae sic dictae miliares, de quibus paulo post acturi sumus, conspiciantur, aliis vero et iis in primis, qui sensibiliores sunt, a frigore cutis findatur, cum ea, quae cuti inungendae sufficiat, vnguinis copia excerni nequeat. In homine sano, non sudante, haec excretio sensibus vix percipi potest, flexilis tantum modo cutis, de ea, effectus tanquam de caussa, testatur. in summo vero, qui in febribus continuis, ardentibus in primis, corpus exsiccat calore, cuticula, licet nullae exortae sint pustulae, ob humoris nostri inungentis defectum, exsiccata et fissa desquamatur. Illo deinde tempore, quo corpora ex insensibili perspiratione sensim sensimque ad largiores disponuntur sudores, vnguinis nostri excretio copiosior obseruatur: his enim ipsis motibus non tantum largior humorum copia ad superficiem corporis pellitur, sed cutis etiam et cuticula ita relaxantur, vt et pori patentiores fiant, et orificium vaginae, quae pilum circumit, relaxatum quasi et amplius redditum, euacuationi vnguinis cutanei adaptetur. Corpora eorum, qui largiori sudore diffluunt, hactenus a nobis dicta confirmant, non nihil enim intumescunt et lubrico quasi humore inunguntur, in primis vero in hominibus laxiori cute donatis et ex leui quapiam caussa sudantibus, guttulas quasi oleosas et lubricum corporis habitum obseruamus.

§ XXII.

§ XXII.

Vnguinis excretio vbi multi pili.

Quoniam vero, vt ex his omnibus sua sponte elici potest, multum ibi vnguinosi liquoris secernitur, vbi copiosi sunt pili, illae nunc partes a nobis perlustrandae sunt, in quibus fere semper secretio huius liquoris perficitur. Capitis pars capillata, quae densis et forte altius inhaerentibus pilis obsita est, mucido semper et vnguinoso humore madet, qui caput ipsum a frigore defendit, pilos longius crescentes inungit et a siccitate praeseruat. Formantur in ea furfuraceae illae squamae, quae hunc excretum liquorem, inter densos pilos difficulter perspirantem, tam arcte compactum sistunt, vt perspiratione tandem per crustam hanc cohibita, morbos varios inducant. Nec tota faciei superficies a pilis libera est, licet non vbique densi et longi copiosique excrescant, inde est, quod hominum facile sudantium, inprimis debiliorum, facies vnguinoso humore madida deprehendatur. Nec deficiunt copiosi pili, sed parui et vix conspicui, in auricula, quae eo magis lubricante indiget humore, quo saepius ab irruente exsiccatur aere. In his quoque locis, in quibus frequentior timendus est attritus, ad axillas nimirum, pudenda et anum vnguinosus humor copiosius exsudat pili enim densi et saepius satis rigidi, ibi reperiundi, excitatam per motum frictionem molestam redderent, nisi continuum vnguinosi huius liquoris profluuium has nouas auerteret. Brachia, femora et crura in hominibus robustis, pilis saepe satis conspicuis, obsita sunt, eos tamen magis in pectore et abdomine, quam in dorso collocatos videmus. Vbi vero pilos deprehendimus, vnguen quoque cutaneum prouenire obseruamus, quo non

 tantum

tantum cutis, ſed etiam ipſi pili inungantur flexileſque reddantur

§ XXIII.

An vnguinoſa ſecretio vbi nulli pili?

Hic vero quaedam adhuc occurrit dubitatio, difficulter diſcutienda. An nimirum vnguinis ſecretio illis celebretur in locis, vbi nulli pili conſpiciuntur. Vola manus et planta pedis hic potiſſimum in cenſum veniunt. Nonnulla quidem animalia, vt leporinum genus, plantam pedis piloſam habent, plurima tamen eorum, et ſi piloſa, et, de quo nobis potiſſimum ſermo eſt, homo, nullos, vel certe nullo experimento cognitos pilos in planta et vola oſtendunt. Cum vero iis inſudantibus vnguinoſus quoque mador in his praecipue partibus obſeruetur, aut pilos, vt in reliquis partibus, adeſſe, aut fabricam ſingularem, abſente pilo, ſimilem ſecretionem praeſtare neceſſe eſt. Vtraque ſententia a vero non prorſus abeſſe videtur, quamuis, cuinam aſſentiri debeamus, determinari non poſſit, cum denſa in his partibus cuticula, aut pilos non admittat, aut, licet in vagina haereant, obſit, quo minus longius excreſcant. Exinde tamen inſimul patet, ipſam cuticulae denſitatem et maiorem craſſitiem, vnguinis, quod in vola manus obſeruamus, et quod in imbecillis et phthiſicis ſaepe cum ſudoribus, a debilitate ortis, exprimitur, in robuſtioribus excretionem valdopere impedire. Si enim accurate attendimus, in illis locis vbi cuticula prorſus induruit, nulla huius humoris excretio obſeruatur, licet illa in plicis copioſa adhuc eſſe videatur. Varia quidem, huius rei explicandae cauſſa, inſtituimus experimenta, quae tamen ob nimiam cutis denſitatem felici caruere ſucceſſu. Dubiam itaque hanc rem relin-

relinquimus, vsque dum meliorem certioremque his detegendis viam inueniamus [dd].

§ XXIV.

Glandulae miliares disquiruntur.

In sudante vel optime perspirante corpore, si a subitaneo refrigerio materia exhalans reprimitur, cuticula, exsurgentibus circa pilos tuberculis, milii granis similibus, impletur, id quod vulgo, cutem anserinam eleuari, dicunt. Hoc vero, quod glandulis miliaribus statuendis ansam dedit phaenomenon, ex hactenus dictis optime declarari potest. Frigore enim admisso superficies cutis constringitur, humorum vero impulsus, qui versus pili vaginam maior est, in eandem plus materiae secernendae ingerit. sed cum cutis, dum stringitur, non permittat, vt ea pilum inter et vaginam exsudet, ad tempus stagnat et colligitur, donec calore et frictione accedentibus, perspiratio restituatur et cute constricta, nunc paululum laxata, vnguinis cutanei excretio iterum procedat. Non igitur opus est, vt in hoc phaenomeno explicando, peculiaria corpuscula et distinctas glandulas accersamus, cum stagnans tantum modo humor cutem eleuet et miliaria tubercula prodat. Id, quod eo magis veritati accedere videtur, cum ex obstructione tali nulla oriantur incommoda, quae certe, si in glanduloso et densiori contextu humores adeo repentino motu cogerentur, extimescenda forent.

dd) Conf. the Philosophical Transactions abridged by JOHN LOWTHROP Vol III. p. 9. et 10. Tab. I. Vbi pori cutanei in primis in volis manus patentiores a GREWIO describuntur, qui forte pilorum et vaginarum defectum compensare videntur.

§ XXV.

Vermiculi in cute exanimantur.

Restat, vt de sic dictis, in cute nidulantibus, vermiculis quaedam commemoremus. Comedones quidem in hac nostra tractatione locum postularent, quos tamen, cum aliorum asserta incerta esse videantur, ipse vero experientia destituar, in praesenti intactos relinquam, de illa tantum materia vnguinosa dicturus, quae sub flauescentis vermiculi, capite nigro instructi, specie ex cute exprimitur [w]. In cute scilicet faciei, pectoris et brachiorum quorundam hominum, punctula nigra occurrunt, quae in ea pruritum excitant, in primis si copiosiora inueniuntur; si cutis eo in loco quodam modo complicata comprimitur, punctum illud nigrum non tantum emergit, sed vnguinosa quoque, teretem vermiculum mentiens, exprimitur materia, cuius quasi caput illud nigrum exhibet. Hoc cum in illis locis potissimum conspiciatur, vbi pili positi inueniuntur, prorsus a vero non alienum est, hic quoque pilos adfuisse, qui ob deprauatos humores, in vagina contentos, non amplius nutriti, sed attritu frequentiori destructi fuerunt, ita vt vagina vel contextus cellulosus, circa pilum olim obuius, relictus adhuc sit, qui spissum humorem, sub forma vermiculi exprimendum, collegit. Qua etiam de caussa minime suadendum est, vt hi vermiculi saepius et vi quadam adhibita exprimantur, puncto tantum nigro, vt operculo, remoto, cutis leniter fricanda est, vt materia collecta sensim sensimque exeat et talis folliculus formatus, vel vnguinosum humorem, naturali magis accedentem, nec coactum et acrem exhibeat, vel prorsus aboleatur et concrescat. Nouum enim pilum ex loco sic

w) BOERHAAVIVS Epist. cit. p. 9 et KAAW de perspiratione p. 231.

ſic deſtructo iterum progerminaſſe, nondum cognoui, licet illud fieri poſſe facile conceſſerim. Lubenter itaque largior, eſſe in cute caua quaedam minima, quae orificio maiora deprehendantur, licet illa in ſtatu ſano non adſint: inde tamen neutiquam concludo, hanc fabricam glandulis folliculoſis ſiue ſebaceis, in aliis partibus viſis, ſimilem eſſe.

§ XXVI.

Concluſio.

Secretionem itaque humoris cutem inungentis, ex anatomicis et phyſiologicis principiis deductam, dedimus, quae, ad ſtatum in ſimul morboſum applicata, et amplior et vtilior forte extitiſſet, cum exanthematum et purpurae in primis natura, nec non morbi, pilorum ſedem occupantes, largam nobis differendi exhibeant occaſionem: ſed pedem hic figimus, ex paucis enim, poſt accuratam admirandae huius fabricae diſquiſitionem, inſtitutis obſeruationibus, res ardui per ſe momenti digne ſatis illuſtrari et morborum medelae accommodari non poteſt.



ICONVM EXPLICATIO.

1. Auris externa, a cuius posteriore parte cuticula separata et reclinata fuit.

a Pars posterior, cutem nudam sistens, punctulis seu vestigiis sedis pilorum conspicuam.

b Cuticula reclinata, vaginulis, quibus radices pilorum inuestiuntur, obsita.

c Pars cutis ad tempora cum pilis in vero situ.

d Pars glandulae parotidis.

2. Segmentum cutis, quod pilorum situm in cute et pinguedine substrata declarat.

a a Pili ex superficie tegumentorum eminentes.

b b Cutis densior compages.

c c Pinguedo pilorum radices suscipiens.

d Radices pilorum in pinguedine positi, bulbis ut plurimum in vnum latus flexis.

3. Segmentum tegumentorum minimum, binos pilos comprehendens per microscopium visum.

a. Pars pilorum extra cutem eminens.

b. Cutis densioris pars.

c Pinguedo sub cute posita.

d Vagina pili, siue contextus cellulosus peculiaris, circa pilum ductus.

e Fibrae a pilis secedentes.

f Particula, microscopio visa, naturali magnitudine.

4. Pars pinguedinis cum cute reclinata ex mamma muliebri.

a Pinguedo, cuius contextus cellulosus areolas maiores exprimit.

b Papillae sedes in pinguedine.

c Cutis reclinata cum foueolis, in quas pinguedinis monticuli eleuati inseruntur.

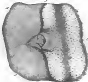



Fig I


Fig II




Fig III


Fig IV